

Riccardo Groppali* & Carlo Pesarini**

Appunti sui Ragni della Basilicata tirrenica, con prima segnalazione di *Heliophanus equester* L. Koch (Araneae: Salticidae) per l'Italia non insulare

Riassunto - Sono state studiate le popolazioni araneiche della Basilicata tirrenica, con raccolte in 13 aree-campione considerate rappresentative del territorio regionale, a quote comprese tra 15 e 1.550 m e alla distanza massima dal mare di 19 km. Sono stati catturati 219 esemplari appartenenti ad almeno 57 specie differenti, di cui 18 non ancora descritte per la regione e tra queste *Heliophanus equester*, Salticidae segnalato per la prima volta nell'Italia non insulare. Inoltre è stato possibile ottenere alcune indicazioni ecologiche, in quanto i metodi di indagine utilizzati possono fornire dati quantitativi e di analisi dei biotopi, riferiti in particolare alla forza del vento e agli ambienti ripari.

Parole chiave: Basilicata, fiumi, *Heliophanus equester*, Ragni, vento.

Abstract - Notes about the Spiders of western Basilicata, with first record of *Heliophanus equester* L. Koch (Araneae: Salticidae) for continental Italy.

The authors studied spider populations of western Basilicata (southern Italy), gathering specimens in 13 sample-plots considered representative of the regional territory, between 15 and 1,550 m of altitude and at a maximum distance of 19 km from the sea. Among the collected material (219 specimens and at least 57 different species), 18 species were not previously recorded for the regional territory, and *Heliophanus equester* was so far unknown for continental Italy. Ecological indications were finally drawn through the obtained quantitative and analytical data, particularly as for regards the riparian habitats and the influence of the wind-strenght.

Key words: Basilicata, *Heliophanus equester*, rivers, Spiders, wind.

Introduzione

Sono stati effettuati campionamenti di Ragni nel territorio della Basilicata tirrenica, dalla costa a 19 chilometri all'interno e a quote comprese tra 15 e 1.550 m circa, per contribuire a completare il quadro della distribuzione dei Ragni nell'Italia meridionale, oggetto di alcuni studi ormai datati e di poche indagini recenti.

*Laboratorio di Ecologia degli Invertebrati del Dipartimento di Ecologia del Territorio dell'Università di Pavia, Via S. Epifanio 14, 27100 Pavia, Italia.

**Museo Civico di Storia Naturale, Corso Venezia 55, 20121 Milano, Italia.

Nell'area investigata sono state scelte 13 aree-campione, considerate sufficientemente rappresentative della realtà ambientale di tale porzione del territorio regionale lucano, prelevandovi complessivamente 219 esemplari, appartenenti ad almeno 57 specie differenti (Tab. 1). Di queste ben 18 non erano ancora state descritte per la Basilicata, e per una è stata fatta la prima segnalazione nell'Italia non insulare.

Inoltre - insieme ai dati biologici sulle specie campionate - è stato possibile ottenere alcune indicazioni ecologiche preliminari, in quanto i metodi impiegati per il campionamento forniscono anche dati quantitativi e possono costituire un utile supporto per l'analisi ambientale.

Materiali e metodi

I Ragni sono stati catturati a vista, adottando un metodo ampiamente collaudato in indagini speditive italiane ed estere, esplorando per un'ora ciascuna 11 delle 13 aree-campione di 9 m² scelte, catturando tutti gli esemplari osservati e facendo poi seguire lo sfalcio della vegetazione erbacea presente per completare il quadro araneico. In 2 aree-campione (2 e 9), situate lungo le sponde della Fiumara Castrocucco, la raccolta è stata libera, prelevando tutti gli esemplari osservati in un'ora di esplorazione in ciascuna di esse.

In presenza di sassi e altri ripari potenziali (legni cavi, cortecce sollevate, lettiera) sono state operate dislocazioni per permettere la cattura dei Ragni che vi si erano riparati.

I Ragni campionati sono stati conservati in alcool a 70° fino alla loro determinazione, non sempre possibile per l'età ridotta di vari esemplari.

Utilizzando i dati forniti dallo studio sistematico è stata poi operata una valutazione dei parametri di comunità, calcolando gli indici di diversità ed equiripartizione (Krebs, 1989).

Risultati

Le indagini sono state effettuate in 13 aree-campione considerate sufficientemente rappresentative del territorio della Basilicata tirrenica, dalla costa ai primi rilievi interni, e descritte nelle loro differenti caratteristiche ambientali e dotazione vegetale. Per ogni singolo punto di prelievo è stata anche riportata la presenza degli elementi ambientali dimostratisi più importanti nel determinare presenza e ricchezza di Ragni, semplificandone la quantificazione con +++ per una notevole abbondanza e --- per l'assenza. Inoltre sono state riportate, oltre alle dimensioni dell'area di prelievo e alla data del campionamento, l'eventuale esposizione di versante e distanza in linea d'aria dal mare e quota approssimate.

Per ogni area-campione sono elencate, in ordine numerico di esemplari catturati, le specie rinvenute e i valori degli indici di comunità. Le aree sono riportate di seguito, seguendo l'ordine di distanza crescente dal mare.

1 - COSTA PRESSO LIDO ILLICINI (area di raccolta m 3 x 3) - 24 giugno 1998. Distanza dal mare 300 m, quota 60 m, Comune di Maratea. Esposizione di versante SO.

Margine di radura ampia su macchia non fitta di Leccio (alta 8-10 m) con Carrubo, Lentisco e Mirto, alcune Roverelle, un Sorbo degli uccellatori e un Corbezzolo.

Vento +--, sassi ---, legni cavi e cortecce sollevate ---, erbe ++-, lettiera ++-.

Ragni campionati (27 es. - 9 sp.) = 15 *Linyphia triangularis* j, 5 *Araneus diadematus* j, 1 *Agelena* sp. j, 1 *Araniella cucurbitina* f, 1 *Cyrtophora citricola* f, 1 *Gonatium hilare* m, 1 *Leptorchestes nutilloides* f, 1 *Pardosa* sp. j, 1 *Theridion varians* f.

(H) = 2 - (J) = 0,425

2 - FOCE DELLA FIUMARA CASTROCUCO (campionamento libero di 1 ora) - 23 giugno 1998.

Distanza dal mare 800 m, quota 15 m, Comune di Maratea.

Sbocco a mare di fiumara in un'ampia spiaggia fluviale, che include un fitto nucleo boscato (alto 8 m) dominato dal Salice eleagno, con Pioppi neri e alcuni Salici bianchi, piccole raccolte d'acqua e bracci laterali del fiume. Ghiaia di pezzatura media, con ciottoli abbondanti, piccoli tratti sabbiosi e lembi di limo. Letto molto ampio, soggetto a variazioni di livello anche per un vaso idroelettrico a monte.

Vento +++, sassi +++, legni cavi e cortecce sollevate ---, erbe ---, lettiera ---.

Ragni campionati (13 es. - 2 sp.) = 12 *Pardosa saturator* (10j, 2f), 1 *Oedothorax apicatus* f.

(H) = 0,391 - (J) = 0,106

3 - PRESSO MASSA DI MARATEA (area di raccolta m 1 x 9) - 24 giugno 1998. Distanza dal mare 1.800 m, quota 650 m, Comune di Maratea. Esposizione di versante S.

Ampia radura con fitta vegetazione erbacea altra 80-100 cm e abbondanti fioriture; oltre alle Graminacee dominano Scabiosa e Iperico, con alcune Lattughe.

Vento ++-, sassi +--, legni cavi e cortecce sollevate ---, erbe +++, lettiera ---.

Ragni campionati (23 es. - 11 sp.) = 4 *Heliophanus equester* (3f, 1m), 4 *Thomisus onustus* (3f, 1m), 3 *Neoscona adiantum* (2f, 1m), 3 *Xysticus* sp. j, 2 *Ceratinella brevis* f, 2 *Pisaura mirabilis* f, 1 *Clubiona* sp. j, 1 *Euryopsis acuminata* f, 1 *Frontinellina frutetorum* f, 1 *Runcinia lateralis* f, 1 *Theridion nigrovariegatum* f.

(H) = 3,241 - (J) = 0,716

4 - DINTORNI DI S. COSTANTINO (area di raccolta m 3 x 3) - 22 giugno 1998. Distanza dal mare 2.000 m, quota 550 m, Comune di Rivello. Esposizione di versante N.

Versante collinare rivolto a mare con vegetazione erbacea dominata da Cardi alti 50 cm, con alcuni Corbezzoli e Cisti femmina, ed esemplari sparsi di Pero selvatici.

co e Cisto di Montpellier, a breve distanza da un castagneto molto aperto, alto 8-10 m. Evidenti le tracce di un incendio piuttosto recente.

Vento +++, sassi +--, legni cavi e cortecce sollevate ---, erbe +++, lettiera ---.

Ragni campionati (10 es. – 7 sp.) = 4 *Xysticus* sp. j, 1 *Nomisia exornata* f, 1 *Runcinia lateralis* j, 1 *Scytodes thoracica* j, 1 *Synaema globosum* f, 1 *Theridion impressum* f, 1 *Theridion simile* f.

(H) = 2,522 – (J) = 0,759

5 - PRESSO LA FIUMARA CASTROCUCO, TRA I MONTI ROTONDA E CIFOLO (area di raccolta m 1 x 9) - 23 giugno 1998.

Distanza dal mare 4.000 m, quota 250 m, Comune di Maratea. Esposizione di versante SE.

Porzione esterna di greto fluviale vegetato su suolo sabbioso, a distanza di 10 m e a quota superiore di 3 m rispetto al corso d'acqua, con fitto popolamento di Rovo comune alto 1-1,5 m, alcuni Finocchi selvatici e giovani esemplari di Fico, un nucleo di Iperico e alcune Vitalbe.

Vento +++, sassi +--, legni cavi e cortecce sollevate ---, erbe ++-, lettiera ---.

Ragni campionati (17 es. – 12 sp.) = 3 *Pisaura mirabilis* f, 2 *Chalcoscirtus infimus* (1f, 1j), 2 *Linyphia triangularis* j, 2 *Neoscona adiantum* f, 1 *Anelosimus aulicus* m, 1 *Aphantaulax seminiger* m, 1 *Argiope bruennichi* j, 1 *Heliophanus kochi* f, 1 *Hogna radiata* j, 1 *Icius hamatus* m, 1 *Mangora acalypha* f, 1 *Runcinia lateralis* j.

(H) = 3,455 – (J) = 0,845

6 - DINTORNI DEL PASSO LA COLLA (area di raccolta m 1 x 9) - 23 giugno 1998.

Distanza dal mare 4.300 m, quota 580 m, Comune di Trecchina. Esposizione di versante O.

Ampio sentiero in cespuglieto rado con abbondanza di Felce aquilina alta 50-100 cm, alcuni Rovi comuni, Biancospini, Ginestroni, Ornielli e Prugnoli. Presenza di Cardi fioriti.

Vento +--, sassi ---, legni cavi e cortecce sollevate ---, erbe ++-, lettiera ---.

Ragni campionati (15 es. – 7 sp.) = 5 Araneidae (indet.) j, 2 Linyphiidae (indet.) j, 2 *Theridion nigrovariegatum* (1m, 1f), 1 *Araneus angulatus* f, 1 *Frontinellina frutetorum* f, 1 *Mangora acalypha* f, 1 *Neoscona adiantum* j, 1 *Philodromus* sp. j, 1 *Thomisus onustus* f.

(H) = 2,606 – (J) = 0,667

7 - CASTAGNETO PRESSO TRECCHINA (area di raccolta m 3 x 3) - 23 giugno 1998.

Distanza dal mare 5.500 m, quota 550 m, Comune di Trecchina. Esposizione di versante S.

Fitto ceduo di Castagno alto 6-8 m, con un Ontano napoletano di 12 m e ricco sottobosco di Felce aquilina e Rovo cesio di 60 cm d'altezza.

Vento +--, sassi ---, legni cavi e cortecce sollevate ---, erbe +--, lettiera +--.

Ragni campionati (9 es. – 5 sp.) = 5 *Enoplognatha ovata* (2m, 3j), 1 *Cyclosa conica* f, 1 Linyphiidae (indet.) j, 1 *Neottiura bimaculata* m, 1 *Philodromus rufus* f.

(H) = 1,88 – (J) = 0,593

8 - DINTORNI DI ROTALE (area di raccolta m 1 x 9) - 22 giugno 1998.

Distanza dal mare 7.000 m, quota 650 m, Comune di Rivello. Esposizione di versante NE.

Stretto sentiero, con alcuni accumuli di sassi e Ombrellifere fiorite, in cespuglieto alto 1,5-2 m dominato da Cerro ed Erica arborea, con alcuni Castagni, Roverelle, Peri selvatici e Felce aquilina, un Ontano napoletano e un Sorbo degli uccellatori. Il fitto sottobosco, alto 50 cm, è dominato da Cisto femmina, con alcuni Rovi comuni e un Ginestrone fiorito.

Vento ---, sassi ++-, legni cavi e cortecce sollevate ---, erbe ++-, lettiera +--.

Ragni campionati (29 es. – 13 sp.) = 6 *Mangora acalypha* f, 5 *Frontinellina frutescens* f, 5 *Linyphia triangularis* j, 3 *Neoscona adiantum* (2f, 1j), 2 *Gibbaranea* sp. j, 1 *Heliophanus tribulosus* f, 1 *Larinioides* sp. j, 1 *Pardosa hortensis* f, 1 *Phrurolithus minimus* f, 1 *Theridion nigrovariegatum* m, 1 *Theridion pinastri* m, 1 *Xysticus* sp. j, 1 *Zygiella* sp. j.

(H) = 3,29 – (J) = 0,677

9 - FIUMARA CASTROCUCO PRESSO PARRUTTA (campionamento libero di 1 ora) - 23 giugno 1998.

Distanza dal mare 7.500 m, quota 450 m, Comune di Trecchina.

Stretto greto bordato da macchia riparia con erba fitta, costituita da Pioppo nero e Ontano nero alti 15-18 m, su ghiaia di pezzatura medio-grande con numerosi ciottoli grandi, erbe sparse e un piccolo lembo sabbioso, in un tratto di valle abbastanza stretta. Le variazioni del livello idrico sono forti, anche per la presenza di un invaso a monte.

Vento +++, sassi +++, legni cavi e cortecce sollevate ---, erbe ++-, lettiera ---.

Ragni campionati (14 es. – 5 sp.) = 5 *Arctosa* sp. j, 3 *Pardosa saturator* (2f, 1j), 2 *Arctosa lacustris* f, 2 *Arctosa variana* (1m, 1f), 1 *Chalcoscirtus infimus* f, 1 *Oedothorax apicatus* f.

(H) = 2,247 – (J) = 0,529

10 - CERRETO PRESSO TRECCHINA (area di raccolta m 3 x 3) - 23 giugno 1998.

Distanza dal mare 8.200 m, quota 450 m, Comune di Trecchina. Esposizione di versante S.

Diradamento interno in bosco non fitto di Cerro alto 16-18 m, con Roverella abbondante, alcuni Olmi campestri, un Tiglio comune, un giovane Orniello, Edera e Vitalba; il sottobosco è dominato da Sanguinello e Rovo comune, con alcune Coronille e Rose selvatiche.

Vento ++-, sassi ---, legni cavi e cortecce sollevate ---, erbe ++-, lettiera +--.

Ragni campionati (34 es. – 10 sp.) = 13 *Linyphia triangularis* j, 6 *Mangora acalypha* (5f, 1m), 5 *Agelena* sp. j, 4 *Episinus* sp. j, 1 *Aranens* sp. j, 1 *Clubiona* sp. j, 1 *Cyclosa conica* f, 1 *Metellina* sp. j, 1 *Neoscona adiantum* j, 1 *Theridion simile* f.

(H) = 2,64 – (J) = 0,519

11 - VERSANTE MERIDIONALE DEL MONTE GURMARA (area di raccolta m 3 x 3) - 25 giugno 1998.

Distanza dal mare 16.500 m, quota 1.300 m, Comune di Lagonegro. Esposizione di versante SE.

Piccola radura in faggeto rado alto 10-12 m, con abbondanti fioriture di Cardi alti 60-80 cm, alcune Ombrellifere e Ginestre dei tintori, e un Rovo comune.

Vento ++-, sassi ++-, legni cavi e cortecce sollevate ---, erbe +++, lettiera ---.

Ragni campionati (5 es. – 4 sp.) = 2 *Harpatocrates apennicola* (1f, 1j), 1 *Brigittea latens* m, 1 *Mangora acalypha* f, 1 *Xysticus* sp. j.

(H) = 1,922 – (J) = 0,828

12 - FAGGETO PRESSO IL LAGO LAUDEMIO (area di raccolta m 3 x 3) - 25 giugno 1998.

Distanza dal mare 18.500 m, quota 1.550 m, Comune di Moliterno. Esposizione di versante N.

Faggeto non fitto alto 12-15 m, con un piccola radura ricca di sassi.

Vento +--, sassi +++, legni cavi e cortecce sollevate ---, erbe ++-, lettiera ++-.

Ragni campionati (13 es. – 4 sp.) = 6 *Dysdera crocota* f, 4 *Agelena* sp. j, 1 *Coelotes garibaldii* m, 1 *Coelotes matesianus* f, 1 *Coelotes* sp. j.

(H) = 1,892 – (J) = 0,511

13 - SPONDA DEL LAGO LAUDEMIO (area di raccolta m 1 x 9) - 25 giugno 1998.

Distanza dal mare 19.000 m, quota 1.500 m, Comune di Moliterno. Esposizione di versante N.

Margine a prato del laghetto, bordato da Ontano napoletano rado e alto 8-10 m, con alcuni Faggi non fitti alti 12-15 m, alcuni giovani esemplari di Faggio e fioriture di Ranuncoli e Margherite.

Vento +++, sassi ++-, legni cavi e cortecce sollevate ---, erbe +++, lettiera +--.

Ragni campionati (10 es. – 6 sp.) = 4 *Metellina* sp. j, 2 *Pardosa* sp. j, 1 *Enoplognatha ovata* j, 1 Gnaphosidae (indet.) j, 1 *Lepthyphanes tenebricola* m, 1 *Tibellus* sp. j.

(H) = 2,322 – (J) = 0,699

In base alle tipologie ambientali nelle quali hanno avuto luogo le catture, è possibile suddividere i Ragni campionati per famiglie nei differenti habitat studiati: fiume, vegetazione erbacea, vegetazione arbustiva, aree boscate (Tab. 2).

Tab. 2 - Percentuali, riferite al totale per ogni differente tipologia ambientale, di presenza di esemplari appartenenti alle famiglie di Ragni rinvenute nelle 13 aree-campione nella Basilicata tirrenica: spiagge fluviali (F), ambienti con vegetazione erbacea (E), cespuglieti (C), boschi (B). Sono in grassetto le percentuali di presenza maggiori per ogni categoria ambientale.

Tab. 2 - Percentages, on the total for every different kind of habitat, of the presence of Spider families gathered in 13 sample-areas of western Basilicata (S Italy): river beaches (F), areas with herbaceous vegetation (E), bush (C), wood (B). In bold the highest percentages for every kind of habitat.

| | F | E | C | B |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Scytodidae | - | - | 1 | - |
| Dysderidae | - | 3 | - | 11 |
| Metidae | - | 6 | - | 2 |
| Araneidae | - | 17 | 37 | 18 |
| Linyphiidae | 11 | 34 | 20 | 24 |
| Theridiidae | - | 6 | 9 | 18 |
| Pisauridae | - | 3 | 4 | - |
| Lycosidae | 84 | 4 | 6 | - |
| Agelenidae | - | 1 | - | 21 |
| Dyctinidae | - | - | - | 2 |
| Clubionidae | - | 1 | - | 2 |
| Gnaphosidae | - | 1 | 4 | - |
| Philodromidae | - | 1 | 1 | 2 |
| Thomisidae | - | 14 | 12 | - |
| Salticidae | 5 | 8 | 6 | - |

A parte alcune famiglie rinvenute con quantità ridotte di esemplari (Scytodidae, Metidae, Dyctinidae, Clubionidae, Gnaphosidae), e altre la cui presenza dipende direttamente dalla disponibilità di rifugi costituiti dai sassi (Dysderidae, e in massima parte Agelenidae), per le rimanenti è possibile rilevare:

- l'importanza della disponibilità di punti d'attacco per gli apparati di cattura, che determina la quantità di Araneidae (presenti soprattutto con cespugli abbondanti e assenti dai greti fluviali), Linyphiidae (maggiormente presenti con vegetazione erbacea e in aree boscate), Theridiidae (assenti lungo i fiumi e più abbondanti nei boschi);

- la tipologia di copertura vegetale è determinante per Pisauridae (presenti solo in ambienti con vegetazione erbacea e arbustiva) e Philodromidae (assenti soltanto dai greti fluviali);

- alcune famiglie preferiscono aree con copertura assente o scarsa (soprattutto Lycosidae, ma anche Thomisidae e Salticidae) e infatti mancano nelle aree boscate.

Considerazioni ecologiche

La scelta delle aree d'indagine permette di operare alcune valutazioni ecologiche e paragoni tra ambienti con forti somiglianze strutturali, anche allo scopo di individuare i fattori maggiormente influenti sulle popolazioni araneiche di aree simili a quelle studiate nella Basilicata tirrenica.

Per i greti fluviali (aree-campione 2 e 9) l'ambiente meno ricco riguardo a tutti i parametri di valutazione è quello situato a breve distanza dal mare (2), rispetto a quello più interno e soprattutto meglio dotato di vegetazione riparia (9). Più che per l'influenza delle piene, sicuramente più violente nell'area interna, dove la valle è stretta e l'invaso artificiale più prossimo, ciò sembra determinato dalla vicinanza del mare e con ogni probabilità dalla presenza quasi costante di venti forti, che non incontrano ostacoli nell'area. Tra i fattori limitanti sembra quindi avere in questo caso maggior influenza una costante ventosità elevata (Groppali & Guerci, 1998) rispetto alla saltuaria violenza meccanica delle acque di piena (Groppali *et al.*, 1999).

A proposito dell'influenza del vento, oltre alla conferma della capacità di *Cyrtophora citricola* (rinvenuta soltanto nell'area più vicina al mare) di costruire tele in punti soggetti a forte ventosità e all'indifferenza mostrata da *Linyphia triangularis* per tale carattere ambientale, alcune specie sono state rinvenute soltanto a distanze più o meno rilevanti dalla linea di costa: ad esempio *Neoscona adiantum*, *Frontinellina frutetorum* e *Theridion nigrovariegatum* a partire da 1.800 m, *Mangora acalypha* da 4.000 m e *Cyclosa conica* da 5.500 m. Infatti, come già rilevato in aree simili (Groppali & Pesarini, 2002), alcuni apparati di cattura non sono in grado di resistere all'eccessiva violenza meccanica del vento, e i loro costruttori non possono quindi vivere in aree troppo soggette a tale fattore, come l'immediata prossimità di coste marine.

I tratti con vegetazione erbacea studiati (aree-campione 1, 3, 11 e 13) hanno mostrato valori discreti di ricchezza di specie, in particolare le radure ampie e i loro margini (1 e 3), di diversità, soprattutto l'interno della radura più estesa (3), e di equiripartizione, con il valore più elevato della categoria riscontrato in una piccola radura entro un cespuglieto rado (11).

Nei popolamenti arbustivi (aree-campione 4, 5, 6 e 8) sono stati rilevati valori buoni di ricchezza soprattutto nel cespuglieto fitto (8), ed elevati per diversità ed equiripartizione nella fascia cespugliata fitta presso il corso d'acqua (5).

Per i boschi (aree-campione 7, 10 e 12) i valori calcolati non sono stati particolarmente elevati, con maggiori livelli di ricchezza e diversità in un diradamento entro un bosco non fitto (10), e di equiripartizione in un ceduo fitto (7).

È possibile confrontare i dati ecologici del presente studio (diversità compresa tra 0,391 e 3,455 ed equiripartizione tra 0,106 e 0,845) con quelli ottenuti da Nentwig (1993) in 68 comunità araneiche dell'Europa centrale, dove tali valori sono risultati compresi rispettivamente tra 1,24 e 4,2 e tra 0,37 e 0,94. Bisogna però sottolineare come i valori minimi ottenuti nella Basilicata tirrenica derivino dall'area-campione dello sbocco della fiumara a breve distanza dal mare, sottoposta a

vari fattori limitanti (tra i quali sembra dominante l'influenza negativa del vento): eliminando tale tipologia ambientale dal confronto si ottengono valori minimi degli indici di 1,88 per la diversità e di 0,425 per l'equiripartizione, quindi ampiamente entro quanto indicato da Nentwig (1993).

Un confronto tra ambienti simili a livello climatico e studiati con la medesima metodologia (Groppali & Pesarini, 2002; Groppali *et al.*, 1993), escludendo quindi le raccolte libere su greti fluviali delle aree 2 e 9, permette di inquadrare nel modo seguente il territorio oggetto della presente indagine:

- Elba orientale = (H) 1,52 - 2,45 / (J) = 0,27 - 0,68
- Cilento meridionale = (H) 0,35 - 3,11 / (J) = 0,07 - 0,79
- Basilicata tirrenica = (H) 1,88 - 3,45 / (J) = 0,42 - 0,84.

I valori complessivamente più elevati ottenuti derivano con ogni probabilità in gran parte dalla differente localizzazione delle aree studiate nel corso delle differenti indagini, in quanto in Elba e Cilento i campionamenti sono stati effettuati in prossimità della costa marina, mentre le catture in Basilicata sono state fatte anche a distanza piuttosto elevata dal mare e dalla sua costante ventosità.

Un confronto ecologico tra ambienti strettamente fluviali, studiati con la medesima metodologia in varie parti d'Italia, consente il seguente inquadramento della Fiumara Castrocucco:

- basso corso dell'Adda (Groppali *et al.*, 1995) = (H) 1,22 - 2,64 / (J) 0,21 - 1
- medio corso del Po (Groppali *et al.*, 1996) = (H) 0,47 - 3 / (J) 0,14 - 0,55
- basso corso del Piave (Groppali *et al.*, 1999) = (H) 0,43 - 2,98 / (J) = 0,09 - 0,73
- Mingardo in Cilento (Groppali & Pesarini, 2002) = (H) 1,67 - 1,88 / (J) = 0,28 - 0,37
- Mastrocucco in Basilicata = (H) 0,39 - 2,25 / (J) = 0,11 - 0,53.

I ridotti valori minimi della fiumara lucana derivano anche in questo caso dall'area situata a breve distanza dalla costa, non protetta nei confronti dei venti forti provenienti dal mare e con ambiente non particolarmente vario.

Appunti biologici

Esaminando le caratteristiche delle aree-campione di cattura delle differenti specie rilevate nel corso dell'indagine è possibile fare alcuni approfondimenti sulle loro esigenze biologiche. Delle 47 specie determinate 33 (pari al 70,2%) sono state rinvenute ciascuna in una sola area-campione, le altre 14 in più d'una, con un massimo di presenza in cinque aree-campione differenti rilevato per *Mangora acalypha* e *Neoscona adiantum*, che sono così risultate le specie maggiormente euriecie nel territorio studiato.

Iniziando l'esame delle preferenze dalle specie rinvenute in una sola area, la presenza di sassi al suolo e dei ripari da questi forniti è risultata determinante per *Scytodes thoracica*, *Dysdera crocota*, *Nomisia exornata* e *Phrurolithus minimus*, specie lapidicole secondo Jones (1990), per *Harpactea apennicola*, *Coelotes garibaldii* e *Coelotes matesianus*, e probabilmente anche per *Chalcoscirtus infimus* (Jones, 1990).

Dalla disponibilità di punti di attacco adatti per le tele è derivata la presenza di *Araneus angulatus* (in cespuglieto rado), di *Araneus diadematus*, *Araniella cucurbitina*, *Cyrtophora citricola* e *Theridion varians* (in radura entro macchia non fitta), di *Argiope bruennichi* e *Anelosimus aulicus* (in fascia di roveto fitto), di *Theridion*

impressum e *Brigittea latens* (in vegetazione erbacea con arbusti sparsi), di *Theridion pinastri* (in cespuglieto). Più adattabili alcune specie come *Cyclosa conica* e *Linyphia triangularis*, trovate in aree-campione con vegetazione legnosa, anche fitta per *Enoplognatha ovata*, e *Mangora acalypha*, *Neoscona adiantum*, *Frontinellina fruteorum* e *Theridion nigrovariegatum*, che hanno mostrato la loro preferenza per alberi e/o arbusti, ma hanno frequentato anche aree con vegetazione erbacea fitta.

Alcune specie hanno preferito ambienti con vegetazione erbacea, con *Ceratinella brevis* (Maurer & Hänggi, 1990), *Emryopsis acuminata* (Jones, 1990) ed *Heliophanus equester* rinvenuti in ampia radura con erbe fitte, *Hogna radiata* (Jones, 1990), *Aphantaulax seminger* (Roberts, 1995) ed *Heliophanus kochii* campionati nella radura di una macchia non fitta, ed *Oedothorax apicatus* lungo le sponde parzialmente inerbate della fiumara; *Pardosa hortensis* ha preferito lo spazio libero (Jones, 1990) costituito dal sentiero in un cespuglieto, *Heliophanus tribulosus* la vegetazione bassa (Jones, 1990) di un cespuglieto e *Leptorchestes mutilloides* la radura di una macchia non fitta. *Theridion simile* ha mostrato di preferire ambienti con vegetazione bassa (Jones, 1990) e *Pisaura mirabilis* quelli con ricca copertura erbacea.

Collegato alla presenza di vegetazione legnosa *Philodromus rufus* (Jones, 1990), rinvenuto in ceduo fitto, e probabilmente a essenze sempreverdi *Gonatum hilare* (Maurer & Hänggi, 1990), trovato nell'area-campione con numerose specie legnose con tale caratteristica. I fiori sono stati determinanti per la presenza di *Synaema globosum* e *Thomisus onustus* (Roberts, 1995), ma forse non per *Runcinia lateralis* (Jones, 1990), rinvenuta anche in un'area-campione con fioriture scarse; probabilmente la lettiera è stata importante per *Lepthyphantes tenebricola* (Roberts, 1995).

Infine strettamente collegate all'ambiente perifluviale *Arctosa lacustris*, *Arctosa variana* e *Pardosa saturator*, l'ultima delle quali è stata trovata anche a breve distanza dal mare.

Appunti zoogeografici

Delle 47 specie determinate campionate nella Basilicata tirrenica 18 (pari al 38%) non erano ancora state individuate nel territorio regionale. Esse sono, in ordine alfabetico:

- *Aphantaulax seminiger* = specie finora nota di Liguria, Lombardia, Veneto, toscana, Lazio, Puglia e Sardegna;
- *Brigittea latens* = specie segnalata in precedenza di varie altre regioni dell'Italia continentale e di Sicilia;
- *Ceratinella brevis* = specie finora nota di Italia settentrionale e Toscana;
- *Chalcoscirtus infimus* = specie precedentemente nota di Italia settentrionale, Toscana, Abruzzi, Puglia e Sicilia;
- *Gonatum hilare* = specie segnalata finora di Liguria, Veneto, Friuli, Toscana, Umbria, Puglia, Calabria e Sicilia;
- *Harpatocrates apennicola* = specie precedentemente segnalata solo in Liguria, Emilia-Romagna e Umbria;
- *Heliophanus equester* = specie finora nota solo di Sicilia, per la quale il presente ritrovamento costituisce la prima segnalazione nell'Italia non insulare;

- *Heliophanus kochi* = specie finora nota di varie altre regioni dell'Italia continentale e in Sardegna;
- *Lepthyphantes tenebricola* = specie già nota di varie altre regioni dell'Italia continentale;
- *Leptorchestes mutilloides* = specie finora nota di Emilia-Romagna, Toscana, Campania, Puglia, Calabria, Sicilia e Sardegna;
- *Oedothorax apicatus* = specie recentemente rinvenuta in Campania, era in precedenza nota solo dell'Italia settentrionale (Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Umbria);
- *Neoscona adiantum* = specie recentemente segnalata per la Liguria, era nota in precedenza di Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana, Campania e Sicilia;
- *Pardosa saturator* = specie nota in precedenza soltanto di Piemonte, Lombardia e Trentino-Alto Adige;
- *Philodromus rufus* = specie finora nota di Romagna, Umbria, Toscana, Lazio, Calabria e Sicilia;
- *Phrurolithus minimus* = specie finora rinvenuta in Italia settentrionale e Marche;
- *Theridion nigrovariegatum* = specie finora segnalata di Romagna, Marche, Campania, Puglia e Sicilia;
- *Theridion pinastri* = specie precedentemente nota di Veneto, Friuli, Puglia e Calabria;
- *Theridion varians* = specie finora nota di varie altre regioni dell'Italia continentale e di Sicilia.

Considerazioni conclusive

Lo studio di aree-campione rappresentative della Basilicata tirrenica ha permesso di individuarvi 18 specie non ancora note nel territorio regionale e di una finora nota soltanto di Sicilia, oltre ad aver permesso una miglior definizione delle preferenze ecologiche e della biologia delle specie rinvenute nell'area di studio. In particolare hanno mostrato una netta influenza su presenza e distribuzione delle differenti specie campionate il vento e la vicinanza alla costa marina, la vegetazione e la sua tipologia, la presenza di sassi al suolo che possano fungere da riparo.

Anche la presente indagine evidenzia comunque la profonda carenza di conoscenze araneologiche del Meridione italiano, che meriterebbe una serie sistematica di lavori e indagini.

Ringraziamenti

Si ringrazia Marino Marinone per aver collaborato alla definizione della distribuzione nota delle specie della presente indagine.

Bibliografia

Groppali R. & Guerci P., 1998 - Il vento come fattore limitante per i Ragni (Arachnida: Araneae) costruttori di tele. *Atti XVIII Congr. It. Ent.*, Maratea: 109.

- Groppali R., Guerci P. & Pesarini C., 1999 - Appunti sui Ragni delle spiagge del basso corso del Piave. *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, 23: 309-320.
- Groppali R. & Pesarini C., 2002 - Appunti sui Ragni della costa del Cilento meridionale (Marina di Camerota - Salerno) e prima segnalazione italiana di *Micaria septempunctata* (Gnaphosidae). *Atti Soc. it. Sci. nat. Museo civ. St. nat. Milano*, 142 (2): 207-225.
- Groppali R., Priano M. & Pesarini C., 1993 - Appunti sulla biologia e l'ecologia dei Ragni (Arachnida, Araneae) in ambienti cespugliati e alberati di bassa quota dell'Elba orientale (provincia di Livorno). *Quad. Mus. St. Nat. Livorno*, 12: 25-36.
- Groppali R., Priano M. & Pesarini C., 1995 - I Ragni (Araneae) delle spiagge del basso corso dell'Adda (Lombardia). *Pianura*, 7: 83-95.
- Groppali R., Priano M. & Pesarini C., 1996 - Appunti sui Ragni (Arachnida, Araneae) delle spiagge del corso centrale del fiume Po. *Quad. Staz. Ecol. Civ. Mus. St. nat. Ferrara*, 10: 165-174.
- Jones D., 1990 - Guide des Araignées et des Opilions d'Europe. *Delachaux et Niestlé*, Neuchâtel.
- Krebs C. J., 1989 - Ecological methodology. *Harper & Row*, New York.
- Maurer R. & Hänggi A., 1990 - Katalog der Schweizerischer Spinnen. *Schw. Bund f. Naturschutz, Doc. Faun. Helvetiae*, 12.
- Nentwig W., 1993 - Spiders of Panama. Gainesville (Florida), *The Sandhill Crane Press, Flora & Fauna Handbook*, 12.
- Roberts M. J., 1995 - Spiders of Britain & Northern Europe. *Harper Collins*, Bath.

Ricevuto: 30 aprile 2004

Approvato: 10 gennaio 2005